

УДК 674.841

Г.А.Повод  
(Уральский лесотехнический  
институт им. Ленинского  
комсомола)

## ЛИГНОУГЛЕВОДНЫЕ ДРЕВЕСНЫЕ ПЛАСТИКИ С ДЕКОРАТИВНЫМ БУМАЖНО-СМОЛЯНЫМ ПОКРЫТИЕМ

В УЛТИ был разработан способ изготовления облицованных лигноуглеводных древесных пластиков<sup>1)</sup>. Способ включает в том, что на прокладочный лист помещают слой термореактивного материала, затем древесные опилки и снова слой термореактивного материала. Набранный пакет прессуют в прессе при температуре 145-165 °С, давлении 2,5-10,0 МПа и продолжительности 1,5 мин/мм толщины готового пластика с последующим охлаждением до 20-30 °С без снятия давления. Разработанный способ не исключает возможности использования облицовочных материалов на основе пропитанных смолой бумаг различной массы и наиболее перспективных марок смол.

Ранее была широко опробована смола марки ЦНИИФ - ММП, используемая для пропитки бумаги. В настоящих опытах использовались готовые бумажно-смоляные пленки, полученные на Бобровском изоляционном заводе: бумага марок К<sub>1</sub> и К<sub>2</sub> массой 128-170 г/м<sup>2</sup> (МРТУ 81-04-69-69 "Бумага - основа для облицовочных материалов"), пропитанная смолами (каждой отдельно) ММПК-50, ММПО и ММ-54-У с содержанием смолы 50-55 % от массы пропитанной смолой бумаги. Содержание летучих - 8-10 %. Указанные смолы в промышленности предназначаются для изготовления декоративных слоистых пластиков и декоративной облицовки древесно-плитных материалов.

---

1) А.с. 363615 [СССР]. Способ изготовления лигноуглеводных древесных пластиков./Повод Г.А., Петри В.Н. - Заявл. 23.03.71 № 1639848/29-33. Опубл. 24.01.73 - Открытия. Изобретения. Пром. образцы. Товарн. знаки, 1973, № 4.

# Электронный архив УГЛТУ

Все пластики изготовляли по оптимальным режимам, ранее установленным для декоративных лигноуглеродных древесных пластиков с бумажно-смоляным покрытием на основе смолы ММП. Режимы изготовления и свойства пластиков из лиственных опилок приводятся в таблице.

Оптимальные режимы изготовления и свойства пластиков, облицованных пленками на основе различных смол

Марка смолы в бумажно-смоляном покрытии пластика	Условия изготовления				Свойства пластиков		
	давление прессования, МПа	температура прессования, °С	продолжительность горячего прессования, мин/мм	влажность лиственных опилок, %	разрушающее напряжение адгезионного соединения, МПа	разрушающее напряжение при статическом изгибе, МПа	влагопоглощение за 24 ч, %
ЦНИИФ-ММП	5,0	150	1,5	16	1,73	49,7	3,7
ММК-50					1,62	43,8	4,6
ММПО					1,80	45,2	3,4
ММ-54-У					1,43	48,9	6,3
Контроль без покрытия	5,0	170	1,0	13	-	28,5	12,1

Из данных таблицы видно, что опробованные смолы проявляли себя идентично смоле ЦНИИФ-ММП и на свойствах готового продукта заметно не отражаются. Однако было замечено, что жизнеспособность этих готовых пленок разная, и обуславливается она, в частности, количеством отвердителя в смоле. Пленки с содержанием отвердителя в бумаге 0,3 % и более при влажности 7-10 % очень хрупки и в рулон не сворачиваются.

Пленки с меньшим (0,15 %) содержанием отвердителя более живучи, при раскрое они не ломаются, лучше декорируются и при повышенной (150 °С) температуре не изменяют окраски и

рисунка на поверхности пленки, т.е. проявляют себя так же, как и пленки, изготовленные на основе смолы ЦНИИФ-УМП. Это дало возможность расширить диапазон цветов и фактур создаваемых пластиков. Так, например, на основе настоящих и проведенных ранее исследований создания декоративных пластиков удалось получить пластики с бумажно-смоляным покрытием, на котором перед прессованием были отпечатаны различные рисунки и шрифтовой материал. Печатание производилось на машине Эра. Последовательность изготовления таких пластиков аналогична производству пластиков с двухслойным бумажно-смоляным покрытием.

Были так же получены пластики с поверхностью, выполненной в технике маркетри. Способ заключается в том, что значительные листочки шпона ценных пород древесины и листочки окрашенной в разные цвета бумажно-смоляной пленки собирают декоративный или сюжетный набор. Соединяют (склеивают) листочки в набор гуммированной лентой. Набор укладывают на прокладочный лист гуммированной лентой сверху. Далее на него расстилают бумажно-смоляную пленку. Затем, как в известном ранее способе, укладывают древесные опилки и снова бумажно-смоляную пленку. Набранный пакет прессуют в прессе по ранее найденным оптимальным режимам.

Кроме этого, бумажно-смоляную поверхность пластика перед прессованием можно декорировать сухими (8-10 %) листьями осенних растений. Поверхность готовых пластиков затем до блеска натирается эмульсионной мастикой (ТУ 6-15-570-71).

Все разработанные приемы декорирования поверхности пластиков перед прессованием позволяют не только расширять диапазон рисунков, цветов и фактур пластика, но и получать декоративные пластики с высококачественной поверхностью при совместном горячем прессовании тела пластика и облицовки.

УДК 674.81

Е.Г.Трошин  
(Свердловский научно-исследовательский институт переработки древесины)

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОКРАЩЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРЕССОВАНИЯ ЛИГНОУГЛЕВОДНЫХ ПЛАСТИКОВ ИЗ СОСНОВОЙ КОРЫ

Технология получения лигноуглеводных пластиков имеет существенный недостаток – необходимость операции охлаждения плит горячего пресса без снятия давления, что ведет к значительному снижению производительности прессового оборудования. Это обстоятельство внавало необходимость разработки технологии, позволяющей сократить цикл прессования за счет исключения операции охлаждения. Для решения поставленной задачи был проведен анализ деформаций, возникающих при прессовании [1], и изучен механизм процесса прессования путем измерения полей влажности и температуры пакета. Для определения влажности был выбран кондуктометрический метод и проведены исследования по тарированию датчиков [2]. Измерение температуры осуществляли с помощью хромель-копелевой термопары. Прессование проводили на лабораторном прессе с размерами плит 400х400 мм, усилием 1 МН. Материалом для проведения исследований являлась сосновая кора. Сброс рабочего давления после выдержки пресс-материала под давлением контролировали по величине избыточного давления, создаваемого в середине прессуемого пакета. Измерение избыточного давления осуществляли с помощью металлической трубки, помещаемой в середине пакета и соединенной с образцовым манометром.

Полученные данные по исследованию тепло- и массопереноса свидетельствуют о следующем: в процессе прогрева пресс-материала в начальный период прессования под действием теплопроводности наблюдается перемещение влаги от наруж-